

УДК 621.91

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПОЛОМОК СВЕРЛ НА МНОГОИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ГОЛОВКАХ АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ ПРИ ГЛУБОКОМ СВЕРЛЕНИИ

В.П. Маршуба, д-р техн. наук В.И. Дрожжин, Д.Н. Болдин, Харьков, Украина.

Short report on the basic methods of elimination or reduction of twist bits during deep-hole continuous drilling of casting aluminium alloys.

Одна из особенностей обработки глубоких отверстий ($3d < L < 10d$, где d -диаметр отверстия, L -глубина сверления) с наружным поливом спиральными сверлами заключается в том, что из-за ограниченного проникновения СОЖ в зону резания, повышаются силы трения инструмента и стружки о стенки обрабатываемого отверстия. Создаются условия для процесса уплотнения стружки в канавках (пакетирование), повышается осевая сила P_o и крутящий момент $M_{кр}$. Необходимо также учитывать что алюминиевые сплавы обладают повышенными адгезионными свойствами и имеют пониженную механическую прочность (вязкость).

Основными методами исключения или уменьшения поломок спиральных сверл при "безвыводном" (без промежуточных отводов сверла для удаления стружки) глубоком сверлении, из условий эксплуатации и научных разработок, заключается в следующем:

- проектирование специальных конструкций инструментов;
- увеличение объема и малый угол наклона спирали стружечных канавок (отличающихся от стандартных сверл), а также их полировка;
- оптимизация и точность исполнения геометрических параметров при заточке режущей части сверла;
- применение современных марок инструментального материалов;
- нанесение одно- и многослойных износостойких покрытий на рабочие поверхности сверл;
- автоматизация процесса обработки глубоких отверстий и механизация удаления стружки.